



①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 41 09 374 C 1

⑤① Int. Cl.⁵:
F 16 M 13/02

②① Aktenzeichen: P 41 09 374.7-26
②② Anmeldetag: 22. 3. 91
④③ Offenlegungstag: —
④⑤ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 10. 9. 92

DE 41 09 374 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦③ Patentinhaber:

Rittal-Werk Rudolf Loh GmbH & Co KG, 6348
Herborn, DE

⑦④ Vertreter:

Vogel, G., Pat.-Ing., 7141 Schwieberdingen

⑦② Erfinder:

Zachrai, Jürgen, 6340 Dillenburg, DE; Bovermann,
Klaus-Dieter, 3565 Breidenbach, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 90 13 025 U1
US 24 81 717

⑤④ Vorrichtung zum Befestigen eines Gehäuses oder Baugruppenträgers an einer Wand

⑤⑦ Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen eines Gehäuses oder Baugruppenträgers an einer Wand mittels einer Halterung. Eine in verschiedene Neigungen zur Wand einstellbare Befestigung des Gehäuses oder Baugruppenträgers wird dadurch mit einfachen Mitteln erreicht, daß die Halterung eine Grundplatte aufweist, die zumindest an ihren vertikalen Seiten mit abgewinkelten Seitenwänden versehen ist, daß mit den vertikalen Seitenwänden der Grundplatte jeweils eine Seitenplatte verbunden ist, die im Bereich der Befestigungsseite der Grundplatte mit nach außen gerichtetem Wandbefestigungsflansch versehen ist, daß an jeder Seitenplatte um eine gemeinsame horizontale Schwenkachse eine Schwenkplatte begrenzt verschwenkbar angebracht und mittels einer Arretierungseinrichtung in der eingestellten Schwenkstellung arretierbar ist und daß die Schwenkplatten mit den Seitenwänden oder der Rückwand des Gehäuses oder Baugruppenträgers verbunden sind oder selbst als Seitenwände oder Rückwand des Gehäuses oder Baugruppenträgers ausgebildet sind.

DE 41 09 374 C 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befestigen eines Gehäuses oder Baugruppenträgers gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Eine Vorrichtung dieser Art ist in der DE 90 13 025 U1 als bekannt ausgewiesen. Diese bekannte Vorrichtung weist eine Halterung mit zwei Geräteträgerteilen auf, wobei das wandseitige Geräteträgerteil einen Befestigungsflansch besitzt und das andere Geräteträgerteil mit diesem durch eine vertikale Drehachse schwenkbar verbunden ist. Zur Schwenkungsbegrenzung ist auf der Oberseite des einen Geräteträgerteils und an der Unterseite des anderen Geräteträgerteils jeweils eine Anschlagsscheibe fixierbar angeordnet. Es geht bei dieser Vorrichtung im wesentlichen um die Einstellung eines variablen Schwenkwinkels. Diesbezüglich sind entsprechende Maßnahmen getroffen.

Die US 24 81 717 zeigt eine Verschwenkvorrichtung für eine Kamera, die auf einem Stativkopf anbringbar ist. Die Kamera wird mittels einer Rändelschraube an dem verschwenkbaren Teil angebracht, während das verschwenkbare Teil mittels einer horizontalen Schwenkachse mit dem am Stativkopf fest angebrachten Teil verbunden ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 derart weiterzubilden, daß eine Verschwenkung mit einstellbarer Neigung zur Wand ermöglicht wird und das Gehäuse oder der Baugruppenträger auf einfache Weise anbringbar bzw. entfernbar ist.

Diese Aufgabe wird bei einer gattungsgemäßen Vorrichtung mit den im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

Hierdurch ist bei guter Verschwenkbarkeit um die horizontale Achse ein einfaches Ein- und Aushängen des Gehäuses bzw. Baugruppenträgers gewährleistet, wobei durch die L-förmige Ausgestaltung des Einhängeschlitzes ein sicherer Halt im eingehängten Zustand gegeben ist. Mittels der Arretierungseinrichtung kann das Gehäuse bzw. der Baugruppenträger in gewünschter Neigung zur Wand fixiert werden. Der einfache Aufbau der Vorrichtung ermöglicht eine Anpaßbarkeit an verschiedene Gehäuse oder Baugruppenträger auf einfache Weise.

Nach einer Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die Seitenplatten mit den vertikalen Seitenwänden der Grundplatte verschraubt sind und daß die beiden Seitenplatten mit ihren Wandbefestigungsflanschen spiegelbildlich ausgebildet sind.

Die Befestigung der Grundplatte mit den Seitenplatten an der Wand wird nach einer Ausgestaltung dadurch verbessert, daß die Wandbefestigungsflansche der mit den vertikalen Seitenwänden der Grundplatte verbundenen Seitenplatten mit den freien Kanten der abgekanteten Seitenwände der Grundplatte bündig abschließen.

Eine Ausgestaltung zum Anschrauben des Gehäuses oder Baugruppenträgers an den Schwenkplatten sieht vor, daß die der Grundplatte abgekehrten Endkanten der Schwenkplatten mit nach außen gerichteten Gehäusebefestigungsflanschen versehen sind, an denen die Rückwand des Gehäuses oder des Baugruppenträgers angeschraubt ist, und daß die beiden Schwenkplatten spiegelbildlich ausgebildet sind. Die nach außen gerichteten, d. h. einander abgekehrten, Gehäusebefestigungsflansche erleichtern dabei das Anbringen der Schraubverbindungen.

Eine Teilerduzierung läßt sich nach einer Ausgestaltung

dadurch erreichen, daß die Schwenkplatten einstückig mit den Seitenwänden oder der Rückwand des Gehäuses oder des Baugruppenträgers ausgebildet sind.

Für die begrenzte Schwenklagerung und Arretierung der Schwenkplatten sieht eine Ausgestaltung vor, daß die Seitenplatten Einhängebolzen als horizontale Schwenkachse tragen, daß die Schwenkplatten L-förmige Einhängeschlitze aufweisen und mit diesen an den Einhängebolzen der Seitenplatten einhängbar sind, und daß die Seitenplatten außerhalb der Einhängebolzen als Arretierschrauben ausgebildete Arretierungseinrichtungen tragen, die in einem mit Führungsschlitz versehenen, kreisbogenförmigen Führungsschlitz der zugeordneten Schwenkplatte geführt und gegen diese verspannbar ist. Dabei ist in einfacher Weise vorgesehen, daß die Seitenplatten jeweils eine über eine Bohrung zugängliche Mutter tragen, in die die zugeordnete Arretierschraube einschraubbar ist, und daß die Arretierschrauben sich außerhalb der Führungsschlitze an den zugeordneten Schwenkplatten abstützen.

Ist zusätzlich vorgesehen, daß die Grundplatte mit Befestigungsbohrungen versehen ist, dann bietet die Grundplatte weitere Befestigungsmöglichkeiten. So kann die Grundplatte nach einer Ausgestaltung dazu ausgenutzt werden, daß auf der der Befestigungsseite der Grundplatte abgekehrten Vorderseite der Grundplatte mindestens eine C-förmige Montageschiene oder ähnliche Tragschiene angebracht ist.

An dieser Montageschiene können z. B. Einrichtungen zur Kabelzugentlastung angebracht werden. Die Montageschiene hat vorzugsweise ein C-Profil.

Die für die Halterung erforderlichen Teile lassen sich dadurch leicht und kostengünstig herstellen, daß die Grundplatte, die Seitenplatten und die Schwenkplatten als Stanz-Biege-Teile aus Blech hergestellt sind.

Die Erfindung wird anhand eines in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 die Halterung aus einer Grundplatte, zwei Seitenplatten und zwei Schwenkplatten in Vorderansicht,

Fig. 2 eine Teilvorderansicht der Halterung mit einer auf der Grundplatte befestigten Montageschiene,

Fig. 3 die Seitenansicht der Halterung in Richtung III der Fig. 1,

Fig. 4 einen Schnitt durch die Halterung entlang der Linie IV-IV der Fig. 1,

Fig. 5 eine vergrößerte Seitenansicht entsprechend der Fig. 3 mit der Einhängstellung der Schwenkplatte und

Fig. 6 und 7 in Seitenansichten die beiden Schwenkendstellungen der Schwenkplatte.

Die Grundplatte 11 nach Fig. 1 bis 4 ist an allen Seiten mit abgekanteten Seitenwänden 12 und 13 versehen, wobei die Seitenwände 12 vertikal und die Seitenwände 13 horizontal verlaufen. Außerdem trägt die Grundplatte 11 Reihen von Befestigungsbohrungen 14, die wie Fig. 2 zeigt, zur Befestigung einer C-förmigen Modulschiene 15 oder ähnlichen Tragschiene verwendet werden können. Die Seitenwände 12 und 13 schließen mit ihren freien Kanten in einer Ebene ab. An die vertikalen Seitenwände 12 der Grundplatte 11 sind mit Schraubverbindungen 21 die spiegelbildlich ausgebildeten Seitenplatten 20 und 20' angeschraubt. Die Seitenplatten 20 und 20' tragen nach außen abgewinkelte und mit Befestigungsbohrungen 23 und 23' versehene Wandbefestigungsflansche 22 und 22', die bündig mit den freien Kanten der Seitenwände 12 und 13 der Grundplatte 11 abschließen und mit diesen die Befestigungsseite defi-

nieren.

Auf der der Befestigungsseite abgekehrten Vorderseite der Grundplatte 11 ist die Modulschiene 15 befestigt, die als Abschnitt eines C-Profiles ausgebildet ist und unter anderem zum Anbringen von Kabelzugentlastungseinrichtungen verwendet werden.

Die Seitenplatten 20 und 20' tragen als horizontale Schwenkachse 32 einen Einhängebolzen und darunter eine über eine Bohrung zugängliche Mutter 37 und 37' zum Einschrauben einer Arretierschraube als Arretierungseinrichtungen 33 und 33'. Die Muttern 37 und 37' sind mit den Seitenplatten 20 und 20' verschweißt, die wie die Grundplatte 11 und die Schwenkplatten 30 und 30' als Stanz-Biege-Teile aus Blech hergestellt sein können. Die Schwenkplatten 30 und 30' sind wieder spiegelbildlich ausgebildet und mit L-förmigen Einhängeschlitten 34 an den Einhängebolzen der Seitenplatten 20 und 20' eingehängt. Im Ausführungsbeispiel liegen die Schwenkplatten 30 und 30' auf den einander abgekehrten Außenseiten der Seitenplatten 20 und 20' an. Die Schwenkplatten 30 und 30' sind zudem mit Führungsschlitten 35 versehen, die einen Einführungsschlitz aufweisen und die als Arretierungseinrichtungen 33 und 33' verwendeten Arretierschrauben führen. Diese Arretierschrauben 33, 33' werden in die Muttern 37 und 37' eingeschraubt, stützen sich an den Schwenkplatten 30 und 30' ab, so daß diese mit den Seitenplatten 20 und 20' gespannt werden können, um die eingestellte Schwenkstellung zu arretieren.

Die der Grundplatte 11 abgekehrten Endkanten der Schwenkplatten 30 und 30' sind als Gehäusebefestigungsflansche 31 und 31' nach außen abgekantet und mit Befestigungsbohrungen 36 und 36' versehen. Diese Gehäusebefestigungsflansche 31 und 31' können direkt mit der Rückwand des Gehäuses oder Baugruppenträgers 10 verschraubt werden.

Die Schwenkplatten 30 und 30' können ohne Gehäusebefestigungsflansche 31 und 31' auch direkt mit den Seitenwänden des Gehäuses oder Baugruppenträgers 10 verschraubt werden. Außerdem ist es möglich, die Seitenwände des Gehäuses oder Baugruppenträgers 10 mit den Schwenkplatten 30 und 30' einstückig auszubilden, um den Teilaufwand zu reduzieren.

Wie Fig. 5 zeigt, werden die mit dem Gehäuse oder Baugruppenträger 10 verbundenen Schwenkplatten 30 und 30' so ausgerichtet, daß die als Einhängebolzen ausgebildete Schwenkachse 32 in die Einhängeschlitze 34 der Schwenkplatten 30 und 30' eingeführt werden. Auch die Arretierungseinrichtungen 33 und 33', d. h. ihre Arretierschrauben, werden auf die Einführungsschlitz der kreisbogenförmigen Führungsschlitz 35 der Schwenkplatten 30 und 30' ausgerichtet und durch eine Absenkbewegung der Schwenkplatten 30 und 30' in die Führungsschlitz 35 eingeführt. Durch das Eigengewicht des Gehäuses oder Baugruppenträgers 10 wird die Einhängstellung der Schwenkplatten 30 und 30' an den Seitenplatten 20 und 20' eingehalten.

Wie die Fig. 6 und 7 zeigen, kann das so angehängte und über die Schwenkplatten 30 und 30', die Seitenplatten 20 und 20' an der Wand befestigte Gehäuse oder der an der Wand befestigte Baugruppenträger 10 in zwei Schwenkendstellungen gebracht werden. Mit dem Festziehen der Arretierschrauben 33, 33' kann jede beliebige Schwenkstellung zwischen diesen Schwenkendstellungen arretiert werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum verschwenkbaren Anbringen eines Gehäuses oder Baugruppenträgers an einer Wand mittels einer Halterung, die eine Grundplatte aufweist und mit einer Begrenzung für die Verschwenkung um eine gemeinsame Schwenkachse versehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Grundplatte (11) an ihren vertikalen Seiten mit abgewinkelten Seitenwänden (12, 13) versehen ist, daß mit den vertikalen Seitenwänden (12) der Grundplatte (11) jeweils eine Seitenplatte (20, 20') verbunden ist, die im Bereich der Befestigungsseite der Grundplatte (11) mit nach außen gerichtetem Wandbefestigungsflansch (22, 22') versehen ist, daß jede Seitenplatte (20, 20') einen Einhängebolzen (32) trägt, wobei beide Einhängebolzen (32) horizontal aufeinander ausgerichtet die gemeinsame Schwenkachse (32) bilden, daß in jeden Einhängebolzen (32) eine Schwenkplatte (30, 30') mittels eines L-förmigen Einhängeschlitzes (34) eingehängt ist, daß die begrenzt verschwenkbaren Schwenkplatten (30, 30') mittels einer Arretierungseinrichtung (33, 33') in der eingestellten Schwenkstellung arretierbar sind, und daß die Schwenkplatten (30, 30') mit den Seitenwänden oder der Rückwand des Gehäuses oder Baugruppenträgers (10) verbunden sind oder selbst als Seitenwände oder Rückwand des Gehäuses oder Baugruppenträgers (10) ausgebildet sind.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenplatten (20, 20') mit den vertikalen Seitenwänden (12) der Grundplatte (11) verschraubt sind und daß die beiden Seitenplatten (20, 20') mit ihren Wandbefestigungsflanschen (22, 22') spiegelbildlich ausgebildet sind.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Wandbefestigungsflansche (22, 22') der mit den vertikalen Seitenwänden (12) der Grundplatte (11) verbundenen Seitenplatten (20, 20') mit den freien Kanten der abgekanteten Seitenwände (12, 13) der Grundplatte (11) bündig abschließen.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die der Grundplatte (11) abgekehrten Endkanten der Schwenkplatten (30, 30') mit nach außen gerichteten Gehäusebefestigungsflanschen (31) versehen sind, an denen die Rückwand des Gehäuses oder des Baugruppenträgers (10) angeschraubt ist und daß die beiden Schwenkplatten (30, 30') spiegelbildlich ausgebildet sind.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schwenkplatten (30, 30') einstückig mit den Seitenwänden oder der Rückwand des Gehäuses oder des Baugruppenträgers (10) ausgebildet sind.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Seitenplatten (20, 20') außerhalb der Einhängebolzen (32) als Arretierschrauben ausgebildete Arretierungseinrichtungen (33, 33') tragen, die in einem mit Einführungsschlitz versehenen, kreisbogenförmigen Füh-

5
rungsschlitz (35) der zugeordneten Schwenkplatte
(30, 30') geführt und gegen diese verspannbar sind.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekenn-
zeichnet,

daß die Seitenplatten (20, 20') jeweils eine über eine 5
Bohrung zugängliche Mutter (37, 37') tragen, in die
die zugeordnete Arretierschraube (33) einschraub-
bar ist, und

daß die Arretierschrauben (33) sich außerhalb der
Führungsschlitze (35) an den zugeordneten 10
Schwenkplatten (30, 30') abstützen.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (11)
mit Befestigungsbohrungen (14) versehen ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekenn- 15
zeichnet, daß auf der der Befestigungsseite der
Grundplatte (11) abgekehrten Vorderseite der
Grundplatte (11) mindestens eine C-förmige Mon-
tageschiene (15) oder ähnliche Tragschiene ange-
bracht ist. 20

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß die Grundplatte (11),
die Seitenplatten (20, 20') und die Schwenkplatten
(30, 30') als Stanz-Biege-Teile aus Blech hergestellt
sind. 25

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

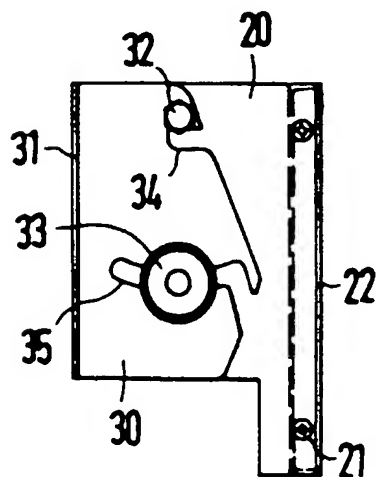
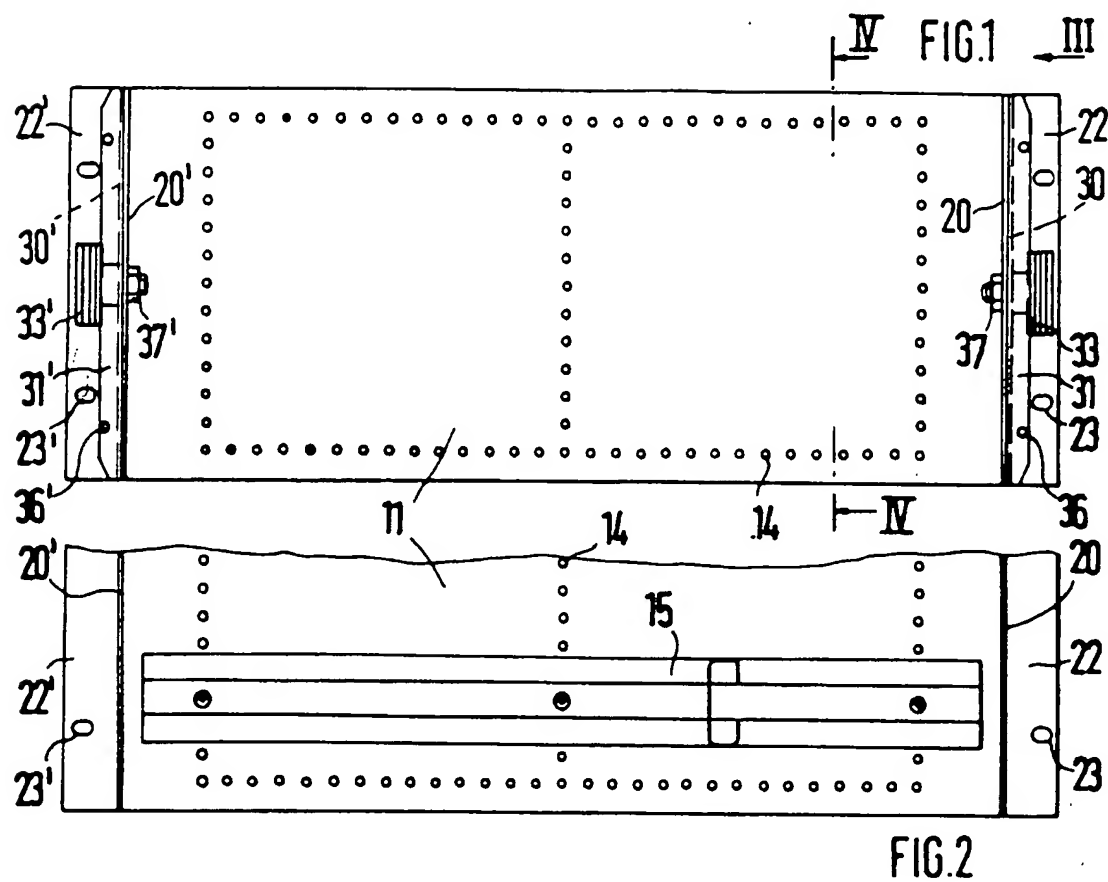


FIG.3

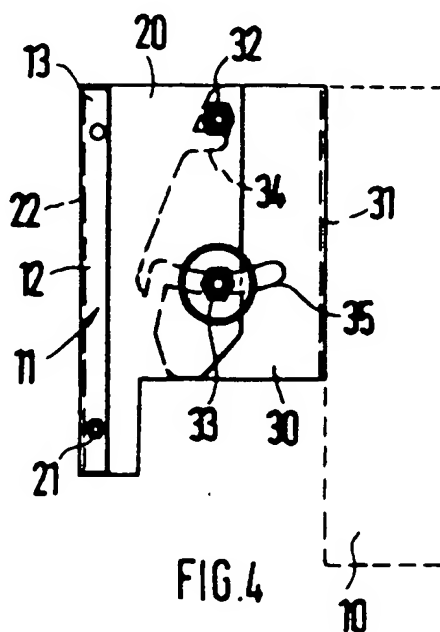


FIG.4

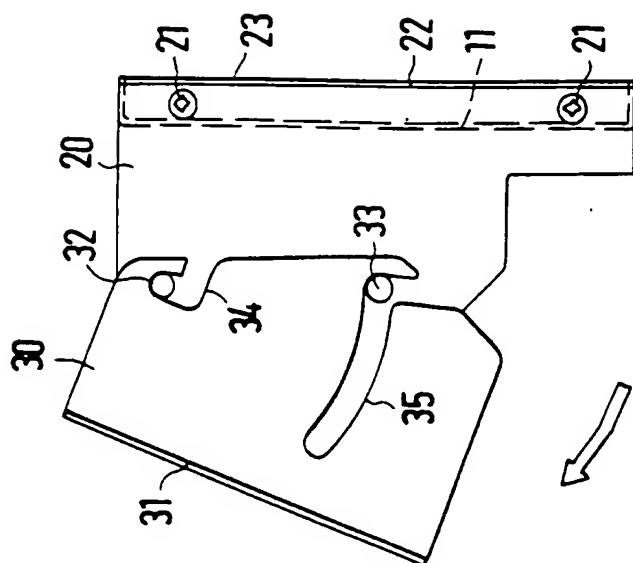


FIG. 7

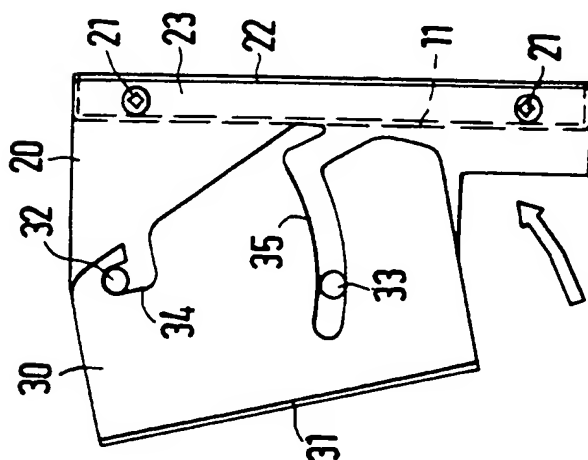


FIG. 6

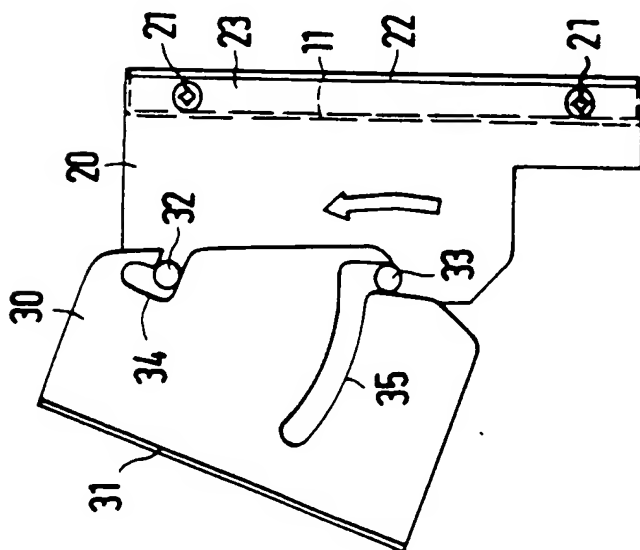


FIG. 5